

Entrenar glóbulos blancos para que ataquen a células tumorales

30/11/2020

Las células tumorales pueden evadir los ataques del sistema inmunitario de varias maneras, con el resultado de que neutralizan su efecto protector.

Las inmunoterapias tienen como objetivo prevenir estas maniobras evasivas y redirigir los mecanismos de defensa naturales del cuerpo del paciente contra las células cancerosas. Este campo de investigación está registrando notables avances en los últimos tiempos, y ahora se ha conseguido uno particularmente importante.

Por vez primera vez, se ha demostrado que el sistema inmunitario innato, que ofrece una respuesta inmunitaria inespecífica, es capaz, mediante un entrenamiento especial, de actuar contra tumores.

Este hito es fruto del trabajo de unos científicos del Centro Nacional de Enfermedades Tumorales de Dresde (NCT/UCC) y de la Universidad de Medicina de Dresde, ambas entidades en Alemania, en colaboración con expertos de instituciones de fuera del país.

Este equipo, integrado, entre otros, por Lydia Kalafati, del NCT/UCC, comprobó que ciertos glóbulos blancos, los llamados granulocitos neutrófilos, pueden ser utilizados para el tratamiento de tumores. Tras completar un programa de entrenamiento especial, los granulocitos neutrófilos son capaces de actuar contra células tumorales.

Para estimular el entrenamiento de esta parte del sistema inmunitario innato, los científicos recurrieron a una sustancia conocida como beta-glucano, una molécula de azúcar de cadena larga que se encuentra como fibra natural principalmente en las paredes celulares de los hongos, la

avena o la cebada.

El entrenamiento inmunitario logró resultados incluso en la formación de la sangre en la médula ósea, en las células precursoras de los granulocitos neutrófilos.

Sobre la base de este mecanismo, es posible que en el futuro se desarrollen nuevas inmunoterapias contra el cáncer que produzcan resultados más eficaces.

Los granulocitos neutrófilos, o neutrófilos como se les suele llamar de modo abreviado, son células inmunitarias especiales que constituyen el subgrupo más común de los glóbulos blancos y forman parte de la defensa inmunitaria innata e inespecífica. A diferencia de la rama específica de nuestro sistema inmunitario, la cual primero analiza detalladamente las estructuras extrañas presentes en el cuerpo y más tarde activa mecanismos de defensa a la medida de la amenaza, la rama no específica de nuestro sistema inmunitario actúa como una fuerza de respuesta rápida: si los patógenos entran en el cuerpo o las células degeneran, la rama inespecífica reacciona muy rápidamente aunque a menudo un tanto a ciegas, lo que puede acarrear que pase por alto algunas amenazas. Sin embargo, ciertos estímulos también pueden influir en la respuesta inmunitaria no específica, o incluso entrenarla. El entrenamiento puede conseguir que esta actividad defensiva sea más eficiente y se prolongue más tiempo.